Lane Medical Library

Ein Fall von
Totalnecrose der Clavicula
mit Rücksicht
auf die Aetiologie und das functionelle Endresultat.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doctorwürde
in der
Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,
welche
nebst beigefügten Thesen
mit Zustimmung der Hohen medicinischen Fakultät
der Königl. Universität zu Greifswald
am
Freitag, den 10. April 1896
Mittags 1 Uhr
öffentlich verteidigen wird

Willibald Greeske
aus Treptow a. R.

Opponenten:
Herr Referendar Greeske.
Herr Dr. med. Wolff.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1896.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0218

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Es ist mir die Aufgabe zu teil geworden, einen Fall von Totalnecrose der Clavicula mitzuteilen, der sowohl hinsichtlich der Aetiologie als auch des Ausganges einiges Interesse erweckt.

Anamnese: Patient bekam am 17. October 1894 ein Furunkel in der rechten Nackengegend. Am 18. bemerkte er eine Anschwellung und Schmerzen in der rechten Schlüsselbeingegend. Da die Erscheinungen zunahmen, wird Patient am 20. October im Krankenhaus zu Bromberg aufgenommen.

Status: Entsprechend der inneren Hälfte der rechten Supra- und Infraclaviculargegend bemerkt man eine Schwellung, welche die Gruben daselbst ausfüllt. Die Haut über dieser Schwellung, welche sich weich anfühlt, ist gerötet; bei Druck auf die Schwellung, aber auch ohne diesen, klagt Patient über lebhafte Schmerzen. Die Temperatur ist 39,5°.

Therapie: Ruhe; Eisblase auf die Schwellung.

21. X. Es wird auf der Höhe der Schwellung ein kleiner Einschnitt von 1,5 cm Länge gemacht, jedoch Eiter nicht gefunden, und wird deshalb von weiteren Eingriffen Abstand genommen.

23. X. Die kleine Schnittwunde unterhalb der rechten Clavicula wird vorsichtig erweitert; man stösst aber auch heute nicht auf Eiter.

24. X. Die Wunde wird abermals erweitert, aber wiederum kein Eiter gefunden.

25. X. Beim Einstechen mit der Pravaz'schen

Spritze stösst man nach wiederholten Versuchen auch heute noch nicht auf Eiter. Feuchter Sublimatverband.

26. X. Die Temperatur war bis auf 39° gestiegen; Patient klagte über heftige Schmerzen in der Schulter; die Schwellung der rechten Schulter- und Schlüsselbeingegend hat bedeutend zugenommen. Es wird nochmals mit der Pravaz'schen Spritze eingestochen; nach Herausnahme derselben tropft ein Eitertropfen hervor. Es wird daher der Schnitt erweitert und vertieft; die Sonde dringt etwa 4 cm ein in die Tiefe; auf Druck entleert sich eine Menge von circa 80 ccm Eiter. Die Wundhöhle wird wiederholt mit Sublimatlösung ausgespült, ein Drainrohr eingesetzt und ein feuchter Sublimatverband angelegt.

27. X. Das Fieber ist gesunken, die Schwellung und Schmerzen der rechten Brust und Schulter haben bedeutend nachgelassen. Die Wundhöhle sondert noch Eiter ab und wird drainirt.

30. X. Unter dem Verbande quillt ziemlich viel Eiter heraus; Ausspülen des Wundkanals, feuchter Umschlag.

1. XI. Eiterabsonderung ist bedeutend vermindert, Schwellung und Schmerzhaftigkeit haben abgenommen.

7. XI. Die ödematöse Schwellung und Empfindlichkeit betrifft namentlich die Gegend der Schulterhöhe. Bei der Untersuchung mit der Sonde gelangt man von der Wunde aus nur 1 cm weit in der Richtung nach der Schulterhöhe, dagegen mit Leichtigkeit 4 cm weit in der Richtung nach unten innen und fühlt hierbei das Schlüsselbein in grösserer Ausdehnung der Knochenhaut entblösst. Eiterabsonderung gering.

11. XI. Auf der Höhe der Schulter nach innen von dem Acromion hat die Schwellung noch weiter zugenommen. Die Haut erscheint gerötet, an einer Stelle verdünnt. Darunter ist deutlich Fluctuation wahrzunehmen.

12. XI. In Chloroformnarkose wird auf der Schulter parallel den vordersten Fasern des musculus cucularis und etwa 2 cm nach vorn von denselben auf der Höhe der Geschwulst ein 5 cm langer Schnitt durch die Haut geführt. Nach Durchtrennung der unter der Haut gelegenen Fascie werden 50—60 ccm dicken, gelblichgrünen, rahmigen Eiters entleert. Der Finger fühlt in der Tiefe auf dem Schlüsselbein eine rauhe Stelle, etwa 0,5 cm breit und 1,0 cm lang. Bei Durchspülen von Sublimatlösung wird festgestellt, dass dieser Eiterherd mit demjenigen, der am Brustbeinende der Clavicula gelegen ist, nicht in Verbindung steht. Die rauhe Stelle ist von dem äusseren Ende des Knochens etwa 2 cm entfernt. Die durch Granulationen ausgefüllte alte Einschnittswunde am Brustbeinende wird durch einen 2 cm langen, nach innen unten gerichteten Schnitt erweitert. Das Schlüsselbein liegt hier bloss, ist aber noch von Periost bedeckt. Jodoformmulltamponade beider Wunden.

13. XI. Verbandwechsel; aus der äusseren Einschnittswunde findet keine, aus der inneren geringe Eiterung statt.

20. XI. Die Eiterung ist gering.

25. XI. Die rechte Incisionswunde beginnt zu verheilen und ist nur mit wenig Eiter bedeckt. Aus der zweiten Wunde, welche bis auf das Schlüsselbein geht, tritt ebenfalls mässige eitrige Absonderung

hervor. Ausspülen beider Wunden und Tamponade mit Jodoformgaze.

28. XI. Beim heutigen Verbandwechsel findet sich ebenfalls noch eine mässige eitrige Durchtränkung der Verbandstücke. Man gelangt mit dem Finger auf glatten elfenbeinartigen Knochen, man kann denselben auf eine Entfernung von 4 cm abtasten.

5. XII. Verbandwechsel. Eiterung gering.

10. XII. Die Verbandstoffe sind stark mit Eiter bedeckt. Aus der rechten Einschnittöffnung wuchern schwammige Granulationen heraus. Dieselben werden mit dem scharfen Löffel entfernt. Man gelangt mit der Sonde auf rauhen, des Periosts entblössten Knochen. Trockner Sublimatverband.

13. XII. Patient wird chloroformirt, weil beabsichtigt wird, die kranken Herde des Schlüsselbeins auszukratzen, auszumeisseln bezw. eine partielle Resection der Clavicula vorzunehmen. Zunächst werden aus der medial gelegenen Wunde sämtliche schwammige Granulationen mit der Schere abgetragen, sodass im Bereiche der Wundhöhle das Schlüsselbein freiliegt. Ungefähr auf der Grenze des mittleren und inneren Drittels zeigt sich ein Knochenverlust, welcher von unregelmässig dreieckiger Form ist und anscheinend fast ganz die Rindenschicht der oberen Fläche betrifft. Beim Versuche, durch den Meissel die erkrankten Partieen zu entfernen, zeigt sich, dass es kein einzelner Herd ist, sondern auch weiterhin nach der Articulatio sterno-clavicularis das Knochenmark erkrankt ist. Die Haut wird daher auf dem Schlüsselbein bis zum Brustbein gespalten. Auf der oberen Fläche ist das Sclüsselbein von Knochenhaut fast ganz entblösst. Von der unteren Fläche wird

diese mit dem Raspatorium gelöst und nun in Höhe des oben beschriebenen Herdes das Schlüsselbein mit der Kettensäge durchsägt. Das mediale Stück wird an dem lateralen Ende mit der Knochenzange gefasst und unter hebelnden Bewegungen mit Unterstützung des Messers aus dem Gelenk gelöst. Von dem oberen Rande des Schlüsselbeins bleibt hierbei ein etwa 2 cm langer, dünner Knochensplitter in der Brustbeinverbindung zurück. Darauf wird die Haut auf dem Schlüsselbein bis zur lateralen Wunde durchtrennt. Hier zeigt sich das Schlüsselbein noch von anscheinend unveränderter Knochenhaut bedeckt, doch ist der Knochen auch hier im Innern gänzlich erkrankt. Es wird daher auch die laterale Wunde von Granulationen gänzlich ausgeräumt, und das Schlüsselbein unter Schonung des noch gesunden Periostes aus dem Gelenk gelöst. Am weitesten vorgeschritten zeigt sich der Krankheitsprocess gerade im äusseren Drittel; in einer Ausdehnung von 4 bis 5 cm ist hier nur noch die obere Fläche des Schlüsselbeins schalenförmig erhalten, während die untere vollständig geschwunden ist. Die entstandene grosse Wundhöhle wird in der Mitte, wo zwei glatte Hautränder die Naht gestatten, durch 5 tiefgehende Seidennähte vereinigt, sodann wird ein trockner antiseptischer Verband angelegt. Tuberkelbacillen lassen sich weder in dem Eiter noch auf Durchschnittflächen nachweisen.

18. XII. Verbandwechsel. Entfernung der Seidennähte bis auf die mittelste.

22. XII. Verbandwechsel; letzte Seidennaht entfernt. Am äussersten seitlichen Wundwinkel werden die Hautränder angefrischt und eine Strecke von 2 cm durch 2 tiefgehende Catgutnähte vereinigt.

Das in der Art. sterno-clavicularis zurückgelassene Knochenstückchen hat sich gelöst und wird entfernt.

4. I. 95. Verbandwechsel. In der Mitte ist die Wunde von gut aussehenden Granulationen ausgefüllt. Der sternale Wundwinkel wird flacher, der acromiale ist immer noch tief und granulirt wenig.

11. I. Granulationen in beiden Wundwinkeln werden höher. Mittelstück der Wunde hat sich beträchtlich verschmälert.

22. I. Die beiden Wundwinkel beginnen völlig zu vernarben, das Mittelstück ist bereits vernarbt. Unter diesem Teil der einstigen Wunde fühlt man da, wo das Periost des Schlüsselbeins erhalten blieb, eine Knochenspange von 8 cm Länge.

16. II. Im Wundwinkel am Schulterende der einstigen Clavicula wird nach Entfernung eines kleinen Schorfes eine 1 cm lange, nach oben aussen führende Fistel gefunden.

21. II. Der unverändert gebliebene Fistelkanal wird auf der Hohlsonde gespalten und mit Arg. nitr. geätzt.

28. II. Die Fistel ist zur Hälfte verheilt; die Sonde dringt nur noch 0,5 cm ein.

Pat. wird entlassen.

Befund beim Abgange.

Der Länge des einstigen rechten Schlüsselbeins entsprechend verläuft über die vordere Brustwand vom Brustbeinrande zur Schulterhöhe eine frische, feste, 1 cm breite, gerade Narbe, die am Brustbeinrande in eine annähernd rechteckige Narbenfläche von 2 cm Länge und 1 cm Breite ausläuft. Die Narbe ist auf der Unterlage nicht beweglich, von der Mitte ungefähr an bis zur Schulterhöhe fühlt man

unter ihr eine gerade verlaufende Resistenz, deren Breite ungefähr 1,5 cm beträgt, (neugebildeter Knochen). Der rechte Oberarm ist nicht abgemagert, Pat. vermag denselben nur nach vorne und seitlich bis zu einem Winkel von 30° zu erheben. Sein Allgemeinbefinden ist gut.

Befund vom 13. XI. 95 bei der Vorstellung in der Greifswalder chirurgischen Klinik. An der rechten Halsseite findet sich auf dem M. sternocleidomastoideus eine 2 cm lange, blasse Narbe. Auf der rechten Clavicula findet sich eine ca. 10 cm bis 1½ cm breite Narbe, die in ihrer ganzen Länge verdickt ist. Die normale Vorwölbung der Clavicula fehlt. Beim Palpieren fühlt man am Sternalende derselben ein circa 3 cm langes Knochenstück, das sich leicht bewegen lässt, ebenso besteht am Acromialende eine etwa 5 cm lange, abgeflachte und verbreiterte Knochenspange. In der Mitte fühlt man nur Narbengewebe, aber keinen Knochen. Die Entfernung von Sternum und Acromion ist deutlich verringert.

Was die Beweglichkeit des Armes anbetrifft, so vermag Patient denselben ohne Mitbewegung der Scapula fast bis zur horizontalen, bei Mitbewegung fast senkrecht nach oben zu erheben. Die Bewegungen nach vorne und hinten sind normal.

Epikrise.

Wenn wir nun vorstehenden Krankheitsfall in Bezug auf sein Entstehen betrachten, so sehen wir, dass die Erkrankung des Knochens in unmittelbarem genetischen Zusammenhang mit einem Furunkel steht. Wir sind hier also in der Lage, die Stelle anzugeben, an welcher das osteomyelitische Virus in

den Körper gedrungen ist, während wir in den meisten Fällen der acuten Osteomyelitis die Eintrittspforte nicht eruiren können. Zugleich dürfen wir auch wohl annehmen, dass der Krankheitserreger eine Staphylococcusart gewesen ist, da diese ja fast immer Furunkel hervorruft, wenn wir auch aus der Krankengeschichte nur soviel wissen, dass es keine tuberculöse Erkrankung ist.

Es scheint mir daher am Platze, einige Worte über die Lehre von der Aetiologie und den Atrien der acuten Osteomyelitis zu sagen.

Was die erstere anbetrifft, so bietet die Forschung nach dem Erreger der Osteomyelitis ein hohes wissenschaftliches Interesse. Früher begnügte man sich einfach damit, die eitrige Diathese Piorry's zur Erklärung der Krankheitsursache herbeizuziehen. Als man aber in den ersten Anfängen der bacteriologischen Forschung die Beobachtung machte, dass die Osteomyelitis anderen durch Microorganismen verursachten Krankheiten ähnlich entstände und verliefe, wurden von den verschiedenen Autoren zahlreiche Nachforschungen nach dem Krankheitserreger angestellt, ohne dass diese ein positives Resultat lieferten. Kocher sprach 1878 auf Grund seiner Experimente an Thieren die Ansicht aus, dass die acute Osteomyelitis von den übrigen acuten Entzündungen sich durch nichts als durch ihre Localisation unterscheide.

Nachdem dann im Jahre 1880 Pasteur den Eiter einer Tibia osteomyelitis bacteriologisch untersucht und einen Coccus gefunden hatte, der sich mit dem Furunkelcoccus (Staphylococcus) identisch erwies, und Oyston in einem Falle Staphylococcen in grosser Menge nachgewiesen hatte, ging Becker einen Schritt weiter, indem er auf Grundlage der Koch'schen

Methoden die in 5 Osteomyelitisfällen gefundenen Coccen in Reinkultur züchtete. Mit denselben gelang es ihm, bei Tieren, wenn er einige Tage vor der Einspritzung in die Vena jugularis eine subcutane Fractur anlegte, an der Bruchstelle Eiterung der Knochen hervorzurufen, welche mit der spontanen Osteomyelitis des Menschen identisch war. Er nannte den im Eiter gefundenen Coccus Osteomyelitiscoccus.

Weiterhin wurde, insbesondere von Garré, nachgewiesen, dass dieser Osteomyelitiscoccus kein specifischer Erreger, sondern mit dem Staphylococcus identisch ist. Da man nun aber in den meisten Fällen von Osteomyelitis den Staphylococcus aureus allein oder mit dem Staphylococcus albus zusammen und selten den Staphylococcus albus allein antraf, so nahm man doch eine gewisse Specifität des Erregers insofern an, als man die Osteomyelitis eben ausschliesslich der Wirksamkeit der Staphylococcen zuschrieb.

Die aetiologische Forschung der letzten Jahre ist nun geeignet, diesen Satz zu widerlegen und die schon erwähnte Anschauung Kocher's, sowie die von Kraske 1887 betonte Möglichkeit, dass überhaupt jeder Microorganismus, der pyogene Eigenschaft besitze, für sich allein eine typische Osteomyelitis herbeiführen könne, als Thatsache anzuerkennen. Es hat sich nämlich herausgestellt, dass neben den Staphylococcen, die sicherlich die häufigsten Erreger darstellen, auch der Streptococcus, der Pneumoniecoccus und der Thyphusbacillus sich im Knochenmark zu localisiren und dasselbe in eitrige Entzündung zu versetzen vermögen. Denn es sind nicht nur von verschiedenen Autoren solche Fälle beschrieben worden, sondern es ist auch durch experimentelle Untersuchungen an Tieren der Beweis dafür erbracht worden.

Lannelongue und Achard sind die ersten, welche über einen Fall von Streptococcenosteomyelitis berichten. Derselbe betrifft ein 3 Wochen altes Mädchen, dessen Mutter vom 3. Tage nach normaler Geburt Erscheinungen von Puerperalfieber gezeigt hatte. Die bacteriologische Untersuchung ergab eine Reincultur von Streptococcuspyogenes.

Von denselben Autoren sind noch zwei weitere Fälle publicirt, in denen eine Untersuchung des Knocheneiters den Streptococcus in Reinzucht ergab.

Ein vierter Fall wird von Chipault mitgeteilt. Das $2^1/_2$ Monate alte Kind einer an Puerperalaffection leidenden Frau erkrankte an multipler Osteomyelitis. Der Eiter sämmtlicher Herde enthielt Streptococcen.

Auch unter den von Heidenhain in Langenbeck's Archiv veröffentlichten 46 Fällen von Osteomyelitis befinden sich drei, in denen Streptococcen sich fanden.

Während Gelenkentzündungen im Gefolge der Pneumonie schon in den 80er Jahren beschrieben wurden, und der Pneumoniecoccus als Erreger in einer Reihe von Fällen festgestellt wurde, war bis zum Jahre 1890 von Knochenentzündungen, welche im genetischen Zusammenhang mit der Pneumonie stehen noch nichts bekannt. In diese Zeit fallen die beiden ersten Beobachtungen der Pneumoniecoccenosteomyelitis von Lannelongue und Achard, denen sich eine dritte von Ullmann anreiht; diese will ich genauer anführen.

Ein 34jähriger Mann erkrankte unter heftigem Schüttelfrost und darauf folgendem hohen Fieber an einer Pneumonie. Am 12. Tage derselben trat unter abermaligem Schüttelfrost eine Anschwellung des rechten Schultergelenkes ein. Eine Incision entleerte

Eiter. Nach Rückgang der Pneumonie entwickelte sich unter neuem Fieber ein Abscess im Knochen. Nach 2 Monaten liess sich ein Sequester extrahiren. Im Eiter fand sich ausschliesslich der Fränkel'sche Pneumoniecoccus.

Schon bei vielen älteren Autoren findet sich die Angabe, dass im Verlaufe des Typhus abdominalis, besonders während der Reconvalescenz, Knochenerkrankungen vorkommen. Die Erkrankungen wurden zunächst auf die Schwächung des Organismus, namentlich des Knochens selbst geschoben.

Ebermaier war der erste, dem es 1888 gelang, in 2 Fällen von Periostitis typhosa Typhusbacillen in Reinkultur zu erhalten.

Auch Orloff hat bei einer im Gefolge des Typhus auftretenden Osteomyelitis Typhusbacillen in Reinzucht erhalten. Ebenso fanden Achalme, Colzi und Ullmann in den von ihnen berichteten Fällen ausschliesslich Typhusbacillen. Ferner erwähnt Funke drei Krankheitsfälle, in denen Osteomyelitis im Verlaufe des Typhus abdominalis aufgetreten ist und in einem Falle auch Typhusbacillen im Eiter nachgewiesen wurden.

Während wir also betreffs der Aetiologie der acuten Osteomyelitis jetzt schon ziemlich genaue Kenntnisse haben, lässt sich in Bezug auf die Eintrittspforte des infectiösen Agens für viele Fälle zwar der Nachweis bringen, dass an irgend einer Körperstelle die Bacterien ihren Weg ins Blut gefunden haben, allein in der grossen Mehrzahl der Fälle setzt das Leiden plötzlich ein, ohne dass man sagen kann, wie die Microorganismen ins Blut gekommen sind.

Als Atrien des Osteomyelitisvirus sind nun angenommen worden:

1. Der Darmkanal. Kocher hält diesen Weg der Infection für den häufigsten und ist der Ansicht, dass die Bacterien durch die unverletzte Darmschleimhaut aufgenommen werden und so ins Gefässsystem gelangen. Allein es hat sich aus experimentellen Untersuchungen ergeben, dass zwar die Möglichkeit einer Infection des Blutes vom Darm aus vorhanden ist, indess anscheinend nur, wenn der Darm selbst schwer erkrankt ist.

Zweifelsohne stellt aber der Darm das Atrium für die typhöse Osteomyelitis dar; denn in den bis jetzt bekannten Fällen dieser Art ging stets ein Typhus abdominalis voraus.

2. Als zweite Eingangsöffnung ist der Respirationstractus, insbesondere die Lungen angesprochen worden. Für die Fälle von Pneumoniecoccenosteomyelitis ist dieser Infectionsmodus wohl als zu Recht bestehend anzunehmen. Ob aber das intacte Lungengewebe Bacterien hindurchlässt, ist mehr als zweifelhaft, zumal da weder durch experimentelle Untersuchungen, noch durch klinische Beobachtungen der Beweis dafür erbracht ist. Auch der Hinweis Lückes, dass manchmal Bronchitis der Osteomyelitis vorangehe, kann nicht in Betracht kommen, so lange nicht durch bacteriologische Untersuchungen ein Zusammenhang zwischen beiden erwiesen ist.

3. Die Haut und die angrenzenden Schleimhäute stellen zweifellos die wichtigste Eingangspforte dar. Es ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass in einer Anzahl von Osteomyelitisfällen neben dem den Knochen getroffenen Trauma eine Läsion

der bedeckenden Haut erfolgt ist, von wo aus die Aufnahme der Bacterien geschehen ist.

Es ist nun ferner von Garré der Beweis erbracht worden, dass Bacterien in die intacte Haut eindringen und von dort in die Lymphbahnen gelangen können; indes entsteht immer zuerst ein localer Entzündungsherd. Und in der That sind viele derartige Fälle beobachtet worden, so von Kraske einer, in welchem sich eine acute Osteomyelitis der Fibula 6 Tage nach Beginn eines Furunkels der Unterlippe entwickelte. Im Eiter des letzteren, sowie im Knocheneiter fand sich der Staphylococcus aureus in Reinkultur.

Kocher teilt zwei hierher gehörige Fälle mit. Ein 16jähriges Mädchen erkrankte an einer Osteomyelitis des Femur nach Bersten eines Abscesses am Knie. Im zweiten Falle entstand die Erkrankung im Anschluss an einen abgeheilten Furunkel der Kniegegend.

Bobroff fand als Eingangspforte einmal einen Abscess am Finger, ein anderes Mal eine traumatische Eiterung.

Albert sah eine Osteomyelitis im Gefolge eines Carbunkels auftreten.

Auch dass in Anschluss an ein Panaritium Osteomyelitis vorgekommen ist, ist von verschiedenen Autoren beobachtet worden, so von Levy, Hahn, Duplay und Jordan.

Lexer teilt einen Fall mit, in welchem 3 Tage nach Entzündung und Eiterung an einem Hühnerauge eine Erkrankung des Femur sich einstellte. Sowohl im Eiter wie im Blut wurde der Staphylococcus aureus gefunden.

Lannelongue konnte in fast allen seinen Beobachtungen bei genauer Anamnese feststellen,

dass meist 2—3 Wochen vor Anfang der Knochenaffection eine Haut- oder Schleimhautentzündung existirte. Auch Jordan konnte oft die Infectionsquelle bei genauer Untersuchung in abgeheilten Entzündungen der Haut entdecken.

Es ist daher wohl anzunehmen, dass in vielen Fällen die Eintrittspforte in der Haut und Schleimhaut übersehen wird, da der primäre Entzündungsherd längst abgeheilt sein kann, wenn die Metastase im Knochen klinisch nachweisbar wird.

4. Dass auch durch die Tonsillen eitererregende Microorganismen, vor allem die Infectionserreger der acuten Osteomyelitis eindringen, haben sowohl klinische Beobachtungen, die in der Greifswalder chirurgischen Klinik gemacht sind, als auch Untersuchungen, welche Buschke auf Anregung Helferich's angestellt und veröffentlicht hat, ergeben. Obwohl noch nicht mit Sicherheit erwiesen ist, dass die intacten Tonsillen eitererregende Microben hindurchlassen, müssen dieselben doch, wenn ihr Epithel erkrankt oder zerstört ist, als Eingangspforten für die Erreger der Osteomyelitis angesprochen werden. Es sind zwar in der Litteratur nur einige wenige Fälle bekannt, in welchen nach einer Erkrankung der Tonsillen eine Osteomyelitis aufgetreten ist; wenn wir aber bedenken, wie häufig die Angina vorkommt, wie leicht es ferner geschehen kann, dass ganz leichte Reizerscheinungen an den Tonsillen, besonders wenn sie häufiger vorkommen, gar nicht beachtet werden und nicht mehr auffallen, wenn etwa später sich eine vom Blut ausgehende Infectionskrankheit einstellt, so dürfte man wohl für eine grössere Zahl der blitzartig eintretenden Osteomyelitisfälle jenen Lymphapparat verantwortlich machen. Hinzu kommt noch,

dass gerade an diesem Punkt ein fortwährender Kampf zwischen Körperelementen und Bacterien stattfindet, aus dem die ersteren wohl nicht immer siegreich hervorgehen.

5. Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass auch die Schleimhaut des Uterus nach Kocher ein Atrium für das Eindringen von Infectionserregern ist, und dass Funke thatsächlich zwei Fälle berichtet, wo im Anschluss an eine Geburt bei den Wöchnerinnen Osteomyelitis auftrat.

Wir kommen nunmehr zu dem zweiten Punkt, der an vorstehendem Krankheitsfalle unsere Beachtung auf sich lenkt, nämlich der Umstand, dass eine vollkommene Gebrauchsfähigkeit des Armes trotz mangelhafter Regeneration eingetreten ist Denn es hatte sich, wie aus der Krankengeschichte hervorgeht, nur an den beiden Enden des Schlüsselbeins neuer Knochen gebildet, während in der Mitte nur Narbengewebe zu fühlen war. Die Bewegungen des Armes nach vorne und hinten waren normal, ebenso konnte Patient den Arm ohne Mitbewegung der Scapula bis zur Horizontalen, bei Mitbewegung senkrecht nach oben erheben.

Im ersten Augenblick möchte dieses functionelle Resultat wunderbar erscheinen, zumal wenn man an Malgaigne's Ansicht von der physiologischen Bedeutung des Schlüsselbeins denkt.

„Nimm das Schlüsselbein fort", sagt er, „so wird die Cavitas glenoidalis sich nach vorne drehen, und die Bewegungen des Armes nach auswärts und rückwärts werden unmöglich werden. Ein Hund z. B. schwimmt so, dass er mit den Beinen gerade vorwärts schlägt, er kann nicht die Kreisbewegung, welche der Mensch mit seiner Hand macht, ausführen. Er

kann auch nicht die Vorderbeine weiter vom Körper wegbringen, sie nicht auf den Rücken legen, nicht auswärts und rückwärts heben, nicht die Pfoten um den Hals legen. Alle diese Bewegungen kann der Mensch nur deshalb ausführen, weil er eine Clavicula hat."

Um ein Urteil über den Widerspruch zwischen dieser Ansicht und unserm Fall zu gewinnen, habe ich in der Litteratur alle Fälle von Totalexstirpation der Clavicula hinsichtlich ihres functionellen Endresultates durchgesehen. Ich habe deren 79 gefunden, von denen ich natürlich nur diejenigen zur Beurteilung unserer Frage heranziehen kann, in denen nur eine mangelhafte oder gar keine Knochenreproduction eingetreten ist. Denn dass da, wo der Knochen sich vollkommen neu gebildet hat, auch die Beweglichkeit wiederhergestellt wird, liegt auf der Hand.

Was in den andern Fällen die Autoren über die Gebrauchsfähigkeit der operirten Seite gesagt haben, soll hier kurz angeführt werden.

Biagini sagt: „Dem Operirten scheint keine Clavicula zu fehlen. Eine bindegewebige-knorplige Masse ersetzt sie und erfüllt bewundernswürdig ihre Functionen."

In dem Fall von Kunst zeigte sich 11 Jahre nach der Operation an Stelle der Clavicula ein fibrinöses Band, aber keine knöcherne Neubildung. Die Bewegungen des Armes waren gut.

Ein ähnlicher Ausgang war auch in einem von Heidenhain veröffentlichten Fall eingetreten. Es wurde die Clavicula durch Bindegewebe unter Verkürzung von $1^1/_2$ cm ersetzt. Die Bewegungen des Armes sind frei.

In den nun folgenden Fällen findet sich auch von diesem bindegewebigen oder knorpligen Ersatz keine Spur.

Travers teilt mit, dass sein Patient den Arm in jeder möglichen Weise ebenso leicht und schnell wie den gesunden gebrauchen könne, und fügt hinzu, dass es ein besonderes Vergnügen für denselben sei, auf der Themse zu rudern.

Der von Warscher Operirte war imstande, die schwierigsten Turnkunststücke auszuführen, so gut wie vor der Operation, woraus zu schliessen ist, dass die Beweglichkeit des Armes eine ausgezeichnete war.

Britton erzählt uns von seinem Patienten, dass derselbe fähig sei, in einem Bergwerk die schwersten Arbeiten auszuführen.

Cooley und Chaumet teilen mit, dass sich bei ihren Patienten bald die Beweglichkeit wieder einstellte, sodass sie ihren Geschäften nachgehen konnten, während Delore und Wheeler nur kurz angeben, dass der Gebrauch des Armes wieder völlig normal geworden sei.

Die von Després und Jesset operirten Mädchen waren imstande, die Hand zum Ohr und Kopf zu führen, sich das Haar zu ordnen und Klavier zu spielen.

Porcher und Polaillon sagen, ihre Patienten hätten den vollkommenen Gebrauch des Armes gehabt.

Nach den von Haslam und Krönlein ausgeführten Operationen trat zwar eine ganz normale Beweglichkeit nicht wieder ein, aber es konnten leichte Arbeiten ausgeführt werden.

Eine genaue Beschreibung über einen von Garré operirten Fall giebt Norkus. Er sagt:

„Man bemerkt 2—3 Finger breit unterhalb des früheren Sitzes der rechten Clavicula eine 16 cm lange Narbe, glatt und weiss. Die rechte Schulter steht

einen Finger breit tiefer als die linke und nur $^1/_2$ cm mehr von der Mitte des Sternum entfernt. Letzteres kommt wohl auf Rechnung des Tieferstechens. Die rechte Scapula steht etwas vom Körper ab und in der Weise verschoben, dass ihr medialer Rand mit der Wirbelsäule einen nach oben offenen spitzen Winkel bildet. Die activen Bewegungen des rechten Armes sind denen der andern Seite vollkommen gleich ausgiebig, ebenso sind die Bewegungen nach vorne und hinten in keiner Weise behindert. Auch die passiven Bewegungen sind vollständig frei. Die rechte Schulter kann man durch Hochdrücken dem Sternum um 3 cm nähern."

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich, dass die Ansicht Malgaigne's von der physiologischen Bedeutung wohl nicht richtig ist, zumal auch Leute mit angeborenem Mangel der Clavicula im Gebrauch ihres Armes nicht gehindert sind. Eher scheint mir die Ansicht Hirte's richtig zu sein, dass das Schlüsselbein wie ein Strebepfeiler das Schultergelenk in gehöriger Entfernung vom Thorax zu halten hat. Dafür spricht auch der Umstand, dass in einer Anzahl der angeführten Fälle die Schulter sich dem Sternum genähert hat und nach unten gesunken ist.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geh. Medicinal-Rat Professor Dr. Helferich für die gütige Ueberweisung des Themas sowie für die liebevolle Unterstützung bei der Ausarbeitung meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Ebenso sage ich Herrn Stabsarzt Dr. Reiss dafür dass er in so freundlicher Weise die Krankengeschichte zur Verfügung gestellt hat, meinen ehrerbietigsten Dank.

Litteratur.

Brunns, Beiträge zur klinischen Chirurgie 10 p. 587.
Jordan, die acute Osteomyelitis.
Ullmann, Beiträge zur Lehre der Osteomyelitis acuta.
Langenbeck's Archiv XXIII.
Kocher, zur Aetiologie der acuten Entzündungen.
Langenbeck's Archiv XXXVIII.
Heidenhain, 46 Eälle von Osteomyelitis.
Langenbeck's Archiv L.
Funke, Beiträge zur Kenntnis der acuten Osteomyelitis.
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 38.
Buschke, Die Tonsillen als Eingangspforten für eitererregende Microorganismen.
Norkus, Ueber die Totalexstirpation des Schlüsselbeins. Inaug. Diss. Tübingen 1894.

Lebenslauf.

Verfasser, Willibald Albert August Greeske, wurde am 27. Juli 1873 als Sohn des Amtsgerichtssecretairs Albert Greeske und dessen Ehefrau Minna, geb. Kleinfeldt zu Treptow a. R. geboren. Seinen ersten Schulunterricht erhielt er auf der höheren Bürgerschule zu Swinemünde von Ostern 1880 bis Michaelis 1883, von da an besuchte er das Gymnasium zu Greifswald, das er Ostern 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Er widmete sich dann dem Studium der Medizin auf der Universität zu Greifswald, bestand am 22. Februar 1894 die ärztliche Vorprüfung und am 3. Februar 1896 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Docenten.

Arndt, Ballowitz, Gerstaecker, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Krabler, Landois, Limpricht, Löffler, Mosler, Oberbeck, Peiper, Pernice, von Preuschen, O. Schirmer, R. Schirmer, Schmitz, Schulz, Solger, Sommer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, besonders den Herren Geh. Med.-Räten Prof. Dr. Pernice, Mosler und Helferich, in deren Kliniken Verfasser als Volontär thätig sein durfte, spricht derselbe auch an dieser Stelle seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Vaginofixation des Uterus ist zu verwerfen.

II.

Das Gutachten des medizinischen Sachverständigen bei Entmündigungsverfahren hat sich lediglich auf ein Urteil über den geistigen Zustand des zu Entmündigenden zu beschränken.

III.

Ein Fehlen der Clavicula beschränkt die Function des Armes nicht.